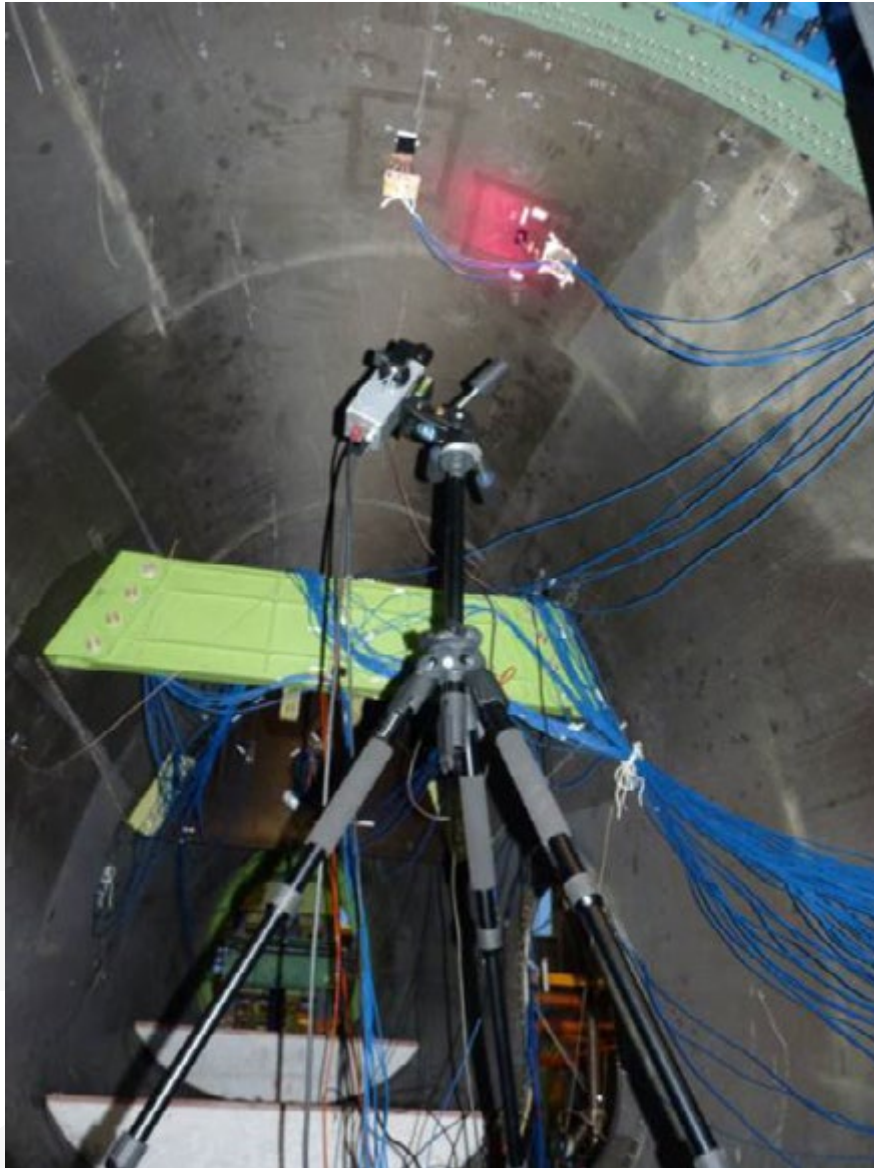


## Использование системы шерографии в авиастроении



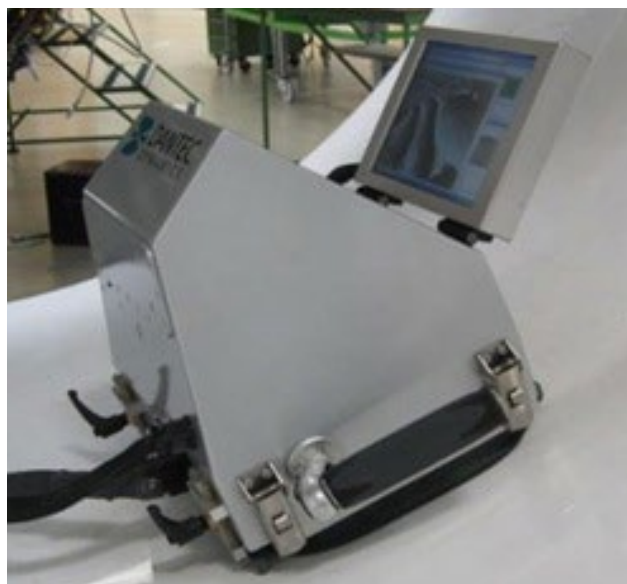
С течением времени авиационная и космическая промышленность доказали высокую надежность применения композитных материалов. В современных конструкциях воздушных судов композитные материалы занимают преобладающее место, благодаря своим многочисленным преимуществам. Их небольшой вес наряду с высокой прочностью в сравнении с ранее используемыми материалами позволяет повысить эффективность потребления топлива, грузоподъемность, снизить затраты на техническое обслуживание и др.

Как сравнительно новая технология, шерография обладает большим потенциалом в сфере авиапромышленности. Легкость и быстрота инспектирования (10-40 сек.) используемых композиционных материалов вносит значительное ускорение в производственный процесс. Благодаря высоким стандартам качества и требованиям соответствия нормам безопасности, высокоточные неразрушающие методы контроля незаменимы в производстве и техническом обслуживании объектов со сложной композитной структурой.

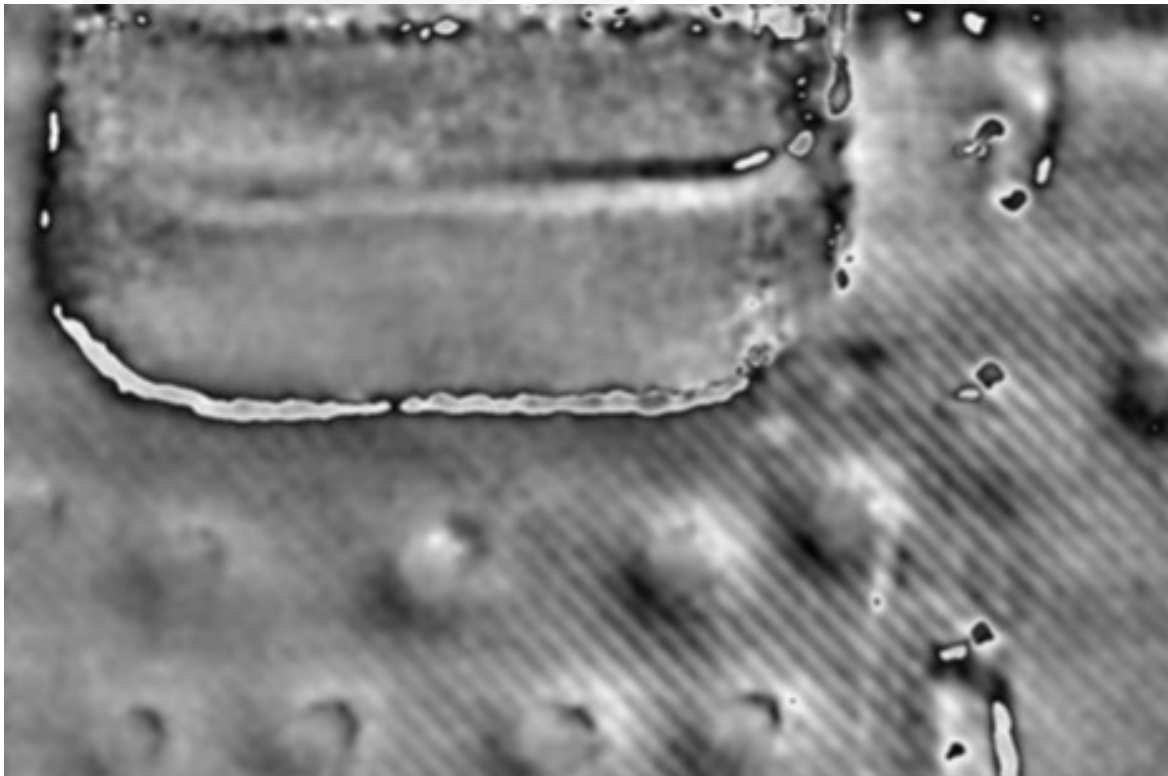


Инспектирование шерографической системой внутренней поверхности фюзеляжа

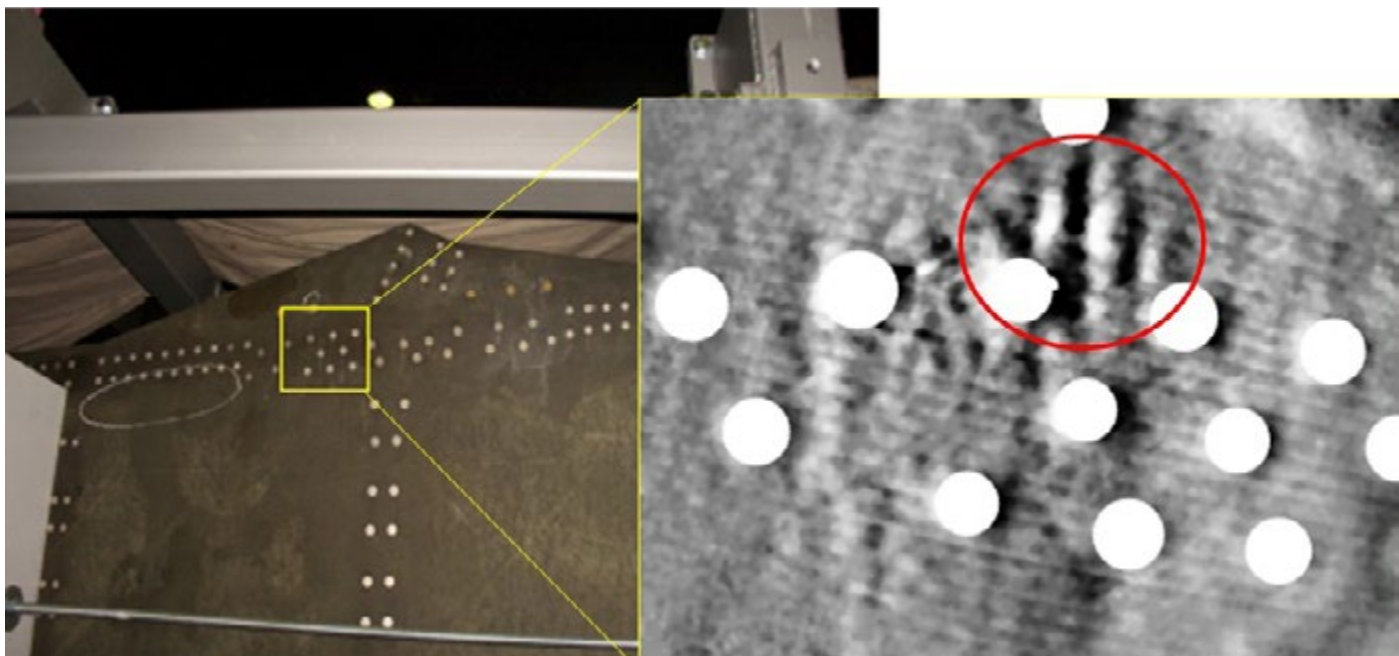
NEVA TECHNOLOGY



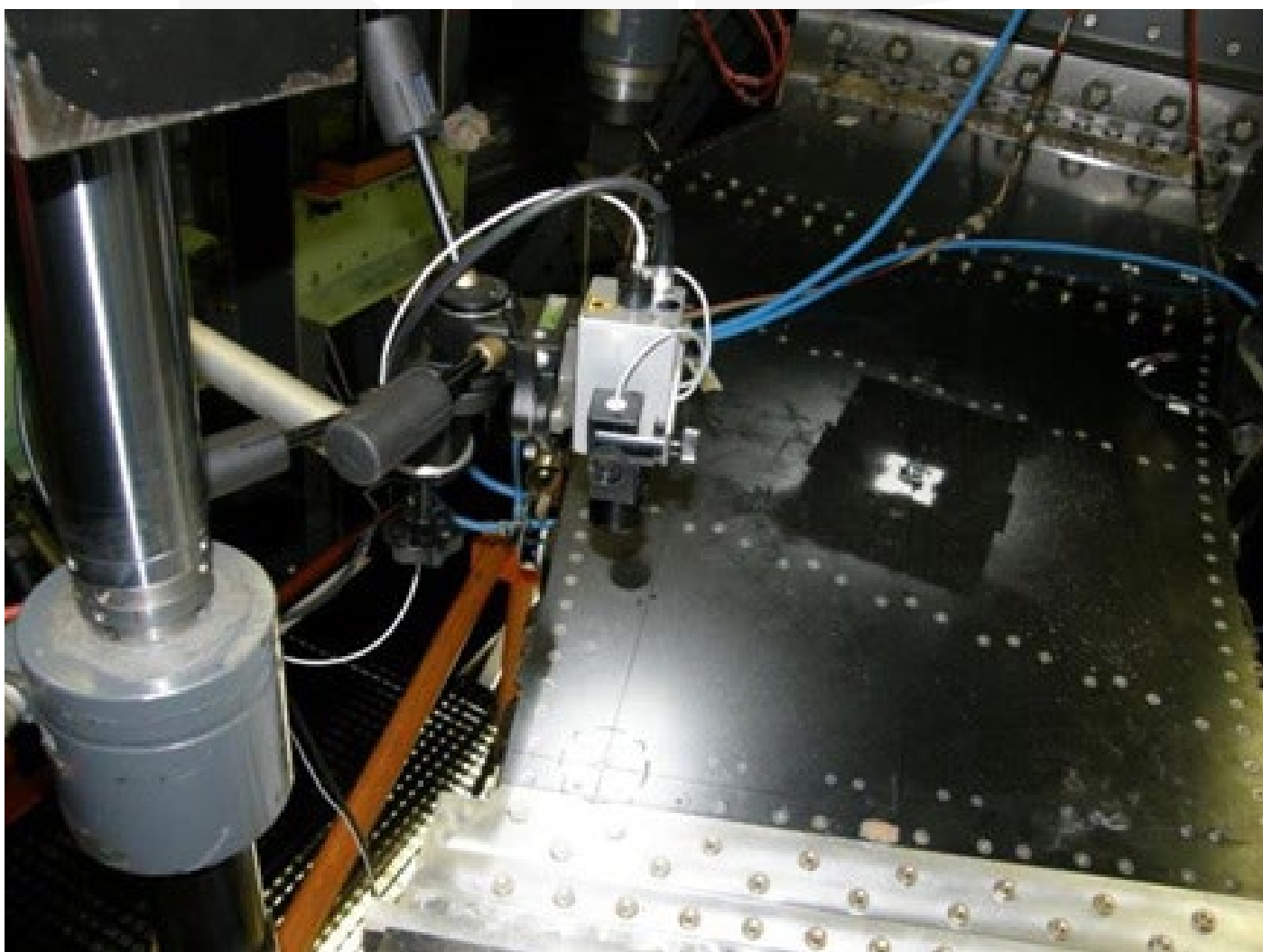
Инспектирование воздухозаборника авиадвигателя.



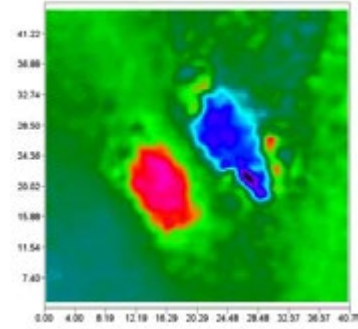
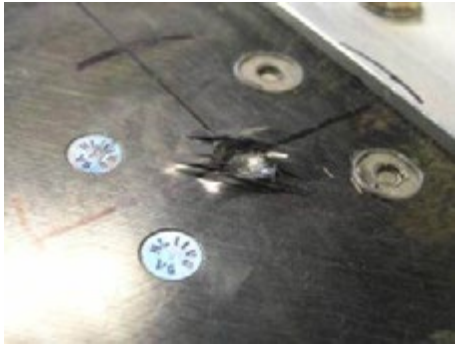
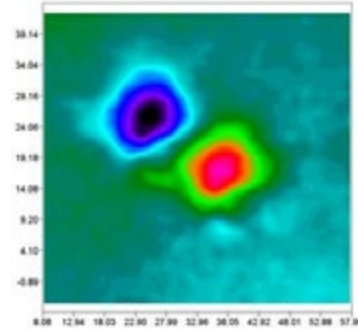
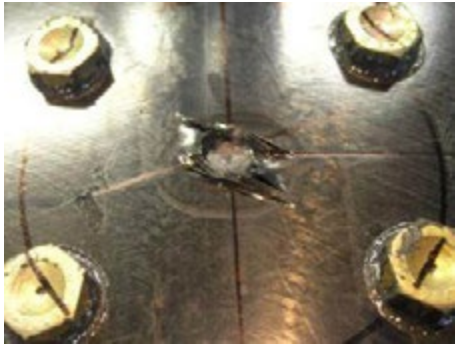
Изогнутые конструкции из армированного стекловолокном пластика не представляют проблем для инспектирования методом шерографии. Внешнее воздействие может быть тепловым, вибрационным, электромагнитным, давлением и пр.



Расслоения и складки внутри монолитного углепластика прототипа кессона крыла



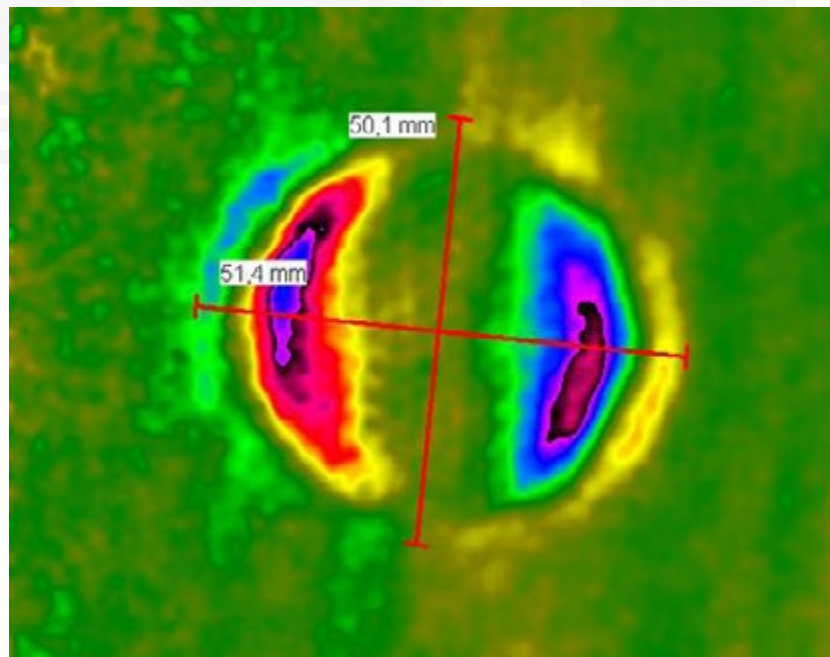
Измерение методом шерографии поверхности кессона крыла после проведения ударных испытаний



Вмятины в кессоне крыла

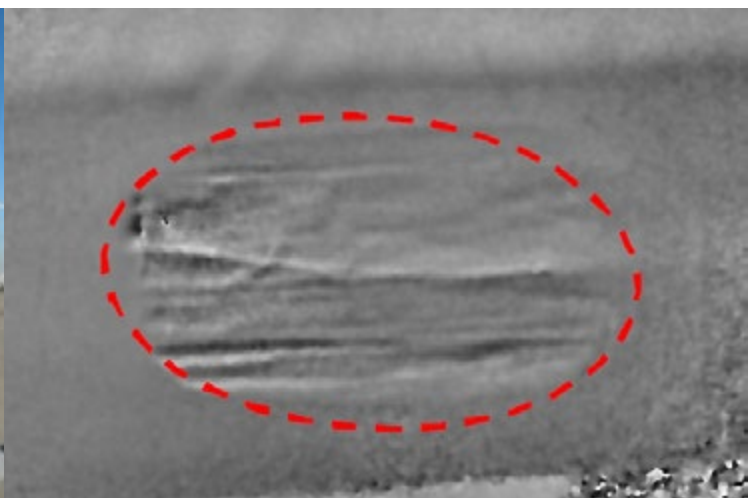
Шерограммы поврежденных участков

Истинные размеры дефектов не всегда соответствуют размерам их визуальной области. Метод шерографии чувствителен к предповерхностным неоднородностям в структуре объекта, которые могут быть неразличимы другими средствами измерений. Тем самым системы неразрушающего контроля, основанные на методе шерографии, позволяют проанализировать, является ли критичным инспектируемый дефект для дальнейшей эксплуатации воздушного судна.



Шерограмма участка кессона крыла; дефект: расслоение  
Функционал ПО Istra 4D позволяет образмеривать область дефектов

При изготовлении и эксплуатации лопастей и частей корпусов летательных средств часто возникают дефекты типа непроклей, пористость, ударные расслоения и др. Проводимые тесты подтверждают, что метод шерографии является одним из наиболее эффективных решений для выявления подобных дефектов.



Неразрушающий контроль крыла радиоуправляемого летательного аппарата

Сухое волокно

